

Selection Guide | VACON® 100 X og VACON® 20 X | 0,75 – 37 kW

Reducér omkostninger og pladsbehov med **decentrale** frekvensomformere



**IP66/
Type 4X**

beskyttelse med
udendørsindkapsling
i et kompakt design



Maksimal beskyttelse hvor som helst

Decentraliserede frekvensomformere giver ingeniører og maskindesignere mulighed for at spare omkostninger og plads. VACON® 100 X og VACON® 20 X formår at kombinere IP66/Type 4X-beskyttelse i form af udendørsindkapsling med et kompakt design, hvilket muliggør direkte montering på motoren, maskinen eller det sted, der er den mest effektive placering for frekvensomformeren.

Decentraliserede løsninger

Når frekvensomformerne er decentraliserede, er de placeret så tæt på motoren som muligt. Der kan opnås betydelige besparelser på kabelføring, plads og energi, når installationen ikke kræver, at frekvensomformerne monteres i et separat el-rum eller indkapsling.

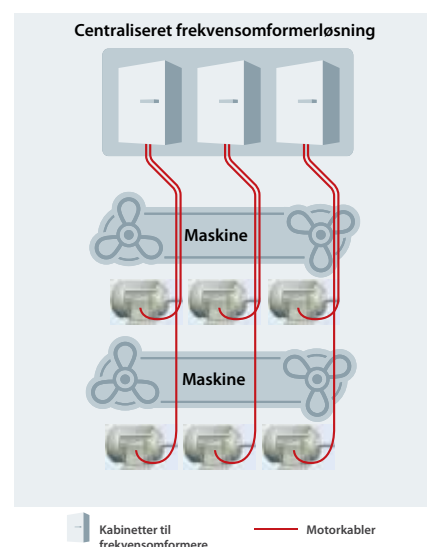
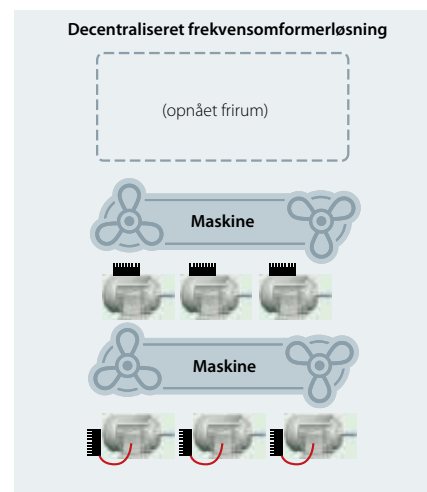
OEM-løsninger til monterbare motorer

Den motormonterede løsning har været anvendt i forbindelse med mekanisk transmission i mange år. VACON® 100 X og VACON® 20 X udvider nu denne tendens til endnu flere anvendelsesmuligheder som f.eks. høje pumper, ventilatorer, kompressorer og mange flere. I mange tilfælde er den bedste placering for frekvensomformeren direkte på den

arbejdende maskine, eller så tæt på motoren som muligt.

En uafhængig leverandør af frekvensomformere

VACON® 100 X og VACON® 20 X, der kan monteres på motorer, er ikke knyttet til én bestemt motorleverandør. Det betyder, at du frit kan vælge den bedst tilgængelige løsning. Mange konkurrenter udbyder kun decentraliserede frekvensomformere, der virker til en bestemt motor – ved at vælge VACON® 100 X og VACON® 20X får du alle de fordele og den frihed, der er nødvendig, for at processerne kører optimalt.





Kort om formålet med de decentraliserede frekvensomformere

- At placere frekvensomformeren så tæt på motoren som muligt
- At minimere behovet for el-rum
- At integrere frekvensomformeren som del af maskinen
- Der kræves ingen kabinetter til frekvensomformerne
- Der kræves mærkbart kortere afskærmningskabler, hvilket reducerer omkostninger

Indbyggede besparelser

Reducer kabinetomkostninger

Dette er et eksempel på, hvordan VACON® 100X og VACON® 20 X kan hjælpe med at reducere kabinetomkostningerne:

- Der kræves intet kabinet til frekvensomformeren
- Varmetabet fra frekvensomformerne behøver ikke at blive ventileret ud af kabinettet
- Kabinettets vægt og størrelse reduceres betydeligt
- Installationstiden for frekvensomformeren er kortere, hvis den monteres uden en indkapsling

Spar mere på høje strømstyrker

Man kan få gavn af de decentraliserede frekvensomformere, som leveres op til 37 kW, i nye installationer, der tidligere har været begrænset til traditionelle kabinetløsninger. Eksempler på, hvordan VACON® decentraliserede frekvensomformerne sparer mere energi, når de kører med høj strømstyrke, kan ses nedenfor:

- Lavere omkostninger for kabinetventilationen, hvis der er brug for et kabinet, da varmetabet i frekvensomformeren er eksternt
- Besparelser på kabler stiger i takt med størrelsen på motorkablet
- Lavere køleomkostninger i el-rum

Reducer kabelomkostninger

I sammenligning med en traditionel løsning og med frekvensomformerne placeret i et el-rum kan en decentraliseret løsning reducere kableomkostningerne betydeligt. Motorens kabel minimeres ved at placere frekvensomformeren ved maskinen. Eksempler på, hvordan VACON® 100 X og VACON® 20 X kan hjælpe med at reducere kabelomkostningerne:

- Minimeret længde på dyre skærmede motorkabler
- Lavere omkostninger ved kabellægning

Enkelt pakke fra maskinproducenten

En decentraliseret løsning er mere fleksibel, idet en OEM-producent kan levere maskinen i ét stykke, og der er ikke brug for at installere frekvensomformerne på en separat placering.

- En komplet pakkedesign, der leveres i ét stykke
- Mulighed for at tilbyde kunden en bedre og optimeret løsning
- Minimerede installationsomkostninger for slutkunden



VACON® 20 X – præstation under pres

VACON® 20 X er bygget på vores erfaring med at producere frekvensomformere med indkapslinger i høj kvalitet. En decentral drevløsning giver dig utallige muligheder. En IP66/Type 4X-udendørsindkapsling yder den bedst mulige beskyttelse mod enhver faktor, der kan opstå ved vanskelige forhold, mens andre fremragende funktioner som f.eks. store kølelameller og en indbygget netafbryder gør VACON® 20 X til det rette valg, hvis din frekvensomformer skal integreres direkte i applikationen.

Når du har brug for en decentraliseret løsning

Hovedformålet med VACON® 20 X er at tilbyde en AC-frekvensomformer, der kan fungere i alle slags applikationer og stadig er fleksibel og brugervenlig. Med dette i mente har det en række funktioner som f.eks. fieldbusforbindelser og tilstanden Safe Torque Off, hvilket viser, at robusthed ikke nødvendigvis går ud over enkelthed.

Certificeret IP66/Type 4X-beskyttelse med udendørsindkapsling

VACON® 20 X leveres med en indkapsling, der overholder IP66/- og Type 4X-kravene til udendørsindkapsling. Det giver dig den bedste beskyttelse mod bl.a. fugt og

støv. Denne beskyttelse er nødvendig ved forhold med fugt og støv, hvor støvet kan samle sig i luftstrømmen og sætte de interne komponenter ud af funktion. Indkapslingen er certificeret 3M6 og ifølge IEC 60721-3-3 modstandsdygtig over for 2g-vibrationer, og gummiforsejlingen leveres med en beskyttende trykudligningsventilator. Dette sikrer, at trykket i frekvensomformeren udlignes med det omgivende miljø, hvilket på sigt forhindrer forsejlingen i at blive nedslidt. Desuden muliggør frekvensomformerens design, at den kan fungere ved temperaturer på op til 40 °C (op til 50 °C med reducere af udgangseffekten).

Alt på ét sted

Trods den højtudviklede indkapsling

er frekvensomformeren stadig et mesterværk inden for nem installation og idriftsættelse. Hvis du er på udkig efter en decentraliseret løsning, er der store chancer for, at pladsen er i høj kurs. VACON® 20 X har alle de standardfunktioner, du kan forvente, samt et stort antal tilvalgsmuligheder – alt samlet ét sted. Muligheden for at have en indbygget netafbryder sparer meget i forhold til installationsomkostninger. Frekvensomformeren indeholder et hus til afbryderen og får frekvensomformeren til at fungere til sit yderste. Intet behov for motorrum og kabelsystemer – med VACON® 20 X leveres alle standardfunktioner samt et stort antal tilvalgsmuligheder i en enkelt boks.

Tipiske applikationer

- Maskiner
- Transportbånd
- Afvaskningsinstallationer
- Pumper
- Ventilatorer
- Universalinstallationer

Hvad indeholder VACON® 20 X

Aftageligt betjeningspanel som tilvalg

Det aftagelige tekstbetjeningspanel har en stabil hukommelse (til copy/paste-parameterindstillinger). Panelet er fastgjort magnetisk og kan fjernes og monteres ved siden af frekvensomformereren eller anvendes via fjernbetjening under idriftsættelse.

Indbygget net-afbryder som tilvalg

Ved at anvende en indbygget forsyningsafbryder til frekvensomformereren kan frekvensomformerens hovedstrøm som sikkerhed afbrydes og låses ved vedligeholdelsesarbejde. Dette sparer også investeringsomkostninger og plads.

Certificeret IP66/Type 4X-beskyttelse med udendørsindkapsling

VACON® 20 X har en indkapsling, der er IP66/Type 4X-godkendt til udendørsbeskyttelse, hvilket betyder, at frekvensomformereren er modstandsdygtig over for potentielle farer som f.eks. fugt, støv, vaskemiddel og temperaturændringer.

Ventil til trykudligning

Trykudligningen tilfører indkapslingen luft uanset de eksterne forhold og fungerer som en barriere mod kondens, støv og snavs. Den udligner trykket i frekvensomformereren med det omgivende miljø, hvilket er altafgørende for at forhindre, at forsejlingen nedslides.

Ekstraingang til yderligere optionskort

En ekstraingang åbner mulighed for tilslutning til andre fieldbusser og I/O-kort.

Programmering designet til OEM'er

Indbygget PLC-funktionalitet, der anvender IEC61131-1-programmeringsmetoder, tillader, at softwarelogik og parameterlistedefinitioner kan ændres med det valgfrie VACON®-programmeringsværktøj.



Mærkedata og mål

VACON® 20 X

Forsyn- ingsspænding	AC-frekvensomformertype	Effekt	Motorstrøm		Byggestørrelse	Mål B x H x D*	Vægt
		kW	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	kg
208-240 VAC, 1-faser	VACON0020-1L-0004-2-X	0,75	3,7	5,6	MU2	169 x 295 x 154	3,4
	VACON0020-1L-0005-2-X	1,1	4,8	9,6			
	VACON0020-1L-0007-2-X	1,5	7,0	10,5			
208-240 VAC, 3-faser	VACON0020-3L-0004-2-X	0,75	3,7	5,6	MU2	169 x 295 x 154	3,4
	VACON0020-3L-0005-2-X	1,1	4,8	7,2			
	VACON0020-3L-0007-2-X	1,5	7,0	10,5			
	VACON0020-3L-0011-2-X	2,2	11,0	16,5	MU3	205 x 375 x 180	6
	VACON0020-3L-0012-2-X	3,0	12,5	18,8			
	VACON0020-3L-0017-2-X	4,0	17,5	26,3			
380-480 VAC, 3-faser	VACON0020-3L-0003-4-X	0,75	2,4	3,6	MU2	169 x 295 x 154	3,4
	VACON0020-3L-0004-4-X	1,1	3,3	5,0			
	VACON0020-3L-0005-4-X	1,5	4,3	6,5			
	VACON0020-3L-0006-4-X	2,2	5,6	8,4			
	VACON0020-3L-0008-4-X	3,0	7,6	11,4	MU3	205 x 375 x 180	6
	VACON0020-3L-0009-4-X	4,0	9,0	13,5			
	VACON0020-3L-0012-4-X	5,5	12,0	18,0			
	VACON0020-3L-0016-4-X	7,5	16,0	24,0			

* mål uden panel og netafbryder

Tekniske fremhævelser

- 2g-modstand over for vibrationer (i henhold til 3M6/IEC 60721-3-3)
- IP66/Type 4X-udendørsindkapsling
- Store kølelameller
- Mulighed for indbygget netafbryder
- STO-funktion (Safe Torque Off) ifølge SIL3
- Kører induktion og permanent magnet-motorer
- Indbygget PID-controller
- Stort antal feltbusforbindelser
- Indbygget EMC-filter til kategoriniveau C2 (3-faset version) C1 (1-faset version)
- Indbygget bremsechopper (kun i 3-faset version)

Fordele

- Besparelser ved det decentraliserede koncept
- Kan bruges i stort set alle indendørsmiljøer
- Kan rengøres med trykvand
- Skræddersyede softwareløsninger med indbygget PLC-funktionalitet til OEM'er
- Kan monteres i alle retninger – passer alle tilgængelige steder

Tekniske data

Generelt

Kommunikation	RS485	Standard: Modbus RTU
	HMI	RS422 for pc-værktøjer eller display
Softwarefunktioner	Kontrolkarakteristik	Styring af induktions- og PMSM-motor Frekvensskift op til 16 kHz (fabriksstandard 6 kHz) Frekvensstyring U/f og styring af sensorløs vektor med åben sløjfe Identifikation af motorjustering og tilstanden flyvende start
Motortilslutning	Udgangsspænding	0...U _m
	Udgangsstrøm	Mærkestrøm I _n ved en normeret omgivelsestemperatur Overbelastning 1,5 x I _n maks. 1 min./10 min.
	Startstrøm/moment	Strøm 2 x I _n i 2 sek. i hver periode af 20 sek.
	Udgangsfrekvens	0...320 Hz - opløsning 0.01 Hz
Omgivende forhold	Omgivelsestemperatur	-10°C...+40°C uden at reducere udgangseffekten (maks. temperatur 50°C med effektreduktion)
	Vibration	2g-modstand over for vibrationer (i henhold til 3M6/IEC 60721-3-3)
	Højde	100% lastkapacitet (ingen effektreduktion) op til 1.000 m 1% effektreduktion for hver 100 m op til 3.000 m
	Kapslingsklasse	IP66/Type 4X-udendørsindkapsling
EMC	Immunitet Emissioner	Overholder EN 61800-3, niveau C2 (3-faset version) og C1 (1-faset version)
Funktionssikkerhed	Safe Torque Off (STO)	SIL 3 i henhold til IEC61800-5-2 PL e/kat, 4 ifølge ISO13849-1 (kun i 3-faset version)

I/O-forbindelser

Standard I/O		
Klemme		Signal
A	RS485	Differentiel modtager/sender
B	RS485	Differentiel modtager/sender
1	+10V _{ref}	Referenceudgang
2	AI1+	Analog indgang 1, spænding eller strøm
3	AI1-/GND	Analog indgang 1, fælles
4	AI2+	Analog indgang 2, spænding eller strøm
5	AI2-/GND	Analog indgang 2, fælles
6	24V _{out}	24 V reservespænding
7	GND / DIC	I/O-jordforbindelse
8	DI1	Digital indgang 1
9	DI2	Digital indgang 2
10	DI3	Digital indgang 3
13	GND	I/O-jordforbindelse
14	DI4	Digital indgang 4
15	DI5	Digital indgang 5
16	DI6	Digital indgang 6
18	AO1+	Analogt udgangssignal (+udgang), spænding
20	DO1	Digital udgang (open collector)

Relæer		STO-tilslutninger	
Klemme		Klemme	
22	RO1/2 CM	S1	Isoleret digital udgang 1
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	S2	Isoleret digital udgang 2
25	RO2/2 CM		
26	RO2/3 NO		
		F+	STO feedback
		F-	

Optionskort

OPT-B1-V	6 x DI/DO, hver digital indgang kan programmeres individuelt til også at virke som digital udgang
OPT-B2-V	2 x RO + termistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (isoleret)
OPT-B5-V	3 x RO
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1, (skruestik)
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1, (D9-stik)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH-V	3 x PT100 eller PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	Optionskort med AS-grænseflade
OPT-CI-V	Modbus TCP-optionskort
OPT-CP-V	PROFINET IO-optionskort
OPT-CQ-V	EtherNet/IP-optionskort
OPT-EC-V	EtherCAT-optionskort
OPT-CJ-V	BACnet MS/TP

Valgmuligheder

VACON-PAN-HMTX-MC06X	Håndholdt magnetisk display
----------------------	-----------------------------

Typekodeoversigt

VACON0020	3L	0006	4	X	+	TILVALGS	KODER
-----------	----	------	---	---	---	----------	-------

0020	—	Produktsortiment VACON® 20
3L	—	Indgang/Funktion 3L = Trefaset indgang 1L = Enkeltfaset indgang
0006	—	Frekvensomformerens klassificering i ampere f.eks. 0006 = 6 A
4	—	Forsyningsspænding 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V
X	—	IP66/Type 4X-frekvensomformer med udendørsindkapsling EMC-niveau C2 (3-faset) eller C1 (1-faset) STO-integreret (kun i 3-faset version) Indbygget bremsechopper (kun i 3-faset version)
+	—	
OPTION	—	+HMTX = Tekstbetjeningspanel +QDSS = Netafbryder +QDSH = enkelt betjeningspanel
KODER	—	



VACON® 100 X – en decentraliseret frekvensomformer i særklasse

VACON® 100 X sætter standarden for decentraliserede frekvensomformere. Den har et effektområde fra 1,1 kW til 37 kW og fås med IP66/Type 4X udendørsindkapsling. VACON® 100 X har desuden højtavancerede styringsegenskaber, der garanterer, at processer kører nøjagtigt, som du foretrækker. Dertil kommer dens indbyggede harmoniske filtreringsdosselspoler, der gør den velegnet til offentlige netværk.

Beskyttelse i topklasse

Godkendelse af IP66/Type 4X-udendørsindkapsling betyder, at VACON® 100 X leveres med al den armering der kræves, for at modstå de udfordringer, som krævende applikationer kan byde på. Den robuste sprøjtstøbte metalramme er stærk nok til at modstå 3g-vibrationer og dens køleegenskaber er uovertrufne. Indkapslingen er pulverbelagt for at yde beskyttelse mod korrosion og er beregnet til at kunne fungere fuldt ud i udendørsmiljøer. En snapventil til trykudligning (Membrane IP69K) er beregnet til at forhindre eksterne faktorer som f.eks. støv eller fugt i at

komme ind til frekvensomformerens indvendige dele, samtidig med at det giver mulighed for "ind-udgående" trykudligning, som forhindrer at forseglingen ikke bliver nedslidt.

Derind hvor det hele sker

Indkapslingens kølelegeme er nemt at rengøre og de store, åbne kølelameller betyder, at frekvensomformerer kan fungere under en temperatur på op til 60°C (med effektreduktion). Kølesystemet er opbygget, så det ikke er afhængigt af en motorluftstrøm som de fleste motormonterede frekvensomformere, og blæseren har

hastighedsstyring og kan tilsluttes, og det gør den nem at udskifte.

Programmering designet til OEM'er

Indbygget PLC-funktionalitet, der anvender IEC61131-1-programmeringsmetoder, tillader, at softwarelogik og parameterlistedefinitioner kan ændres med det valgfrie VACON®-programmeringsværktøj. Det betyder, at brugerne kan tilpasse frekvensomformerne i forhold til deres krav, og dermed bliver det en interessant mulighed for OEM-kunderne.

Typiske applikationer

- Maskinel
- Transportbånd
- Pumper
- Ventilatorer
- Decentraliserede løsninger til et stort udvalg af applikationer
- Udendørsapplikationer
- Applikationer, hvor der er vibrationspåvirkning

Hvad indeholder VACON® 100 X

TÜV/SÜD CERTIFICERET LØSNING



Ventil til trykudligning

Ligesom VACON® 20 X er VACON® 100 X forsynet med ventil til trykudligning, der giver indkapslingen mulighed for at ånde, uanset hvor barske de eksterne forhold måtte være, og som forhindrer, at den bliver slidt ned. Dette fungerer som barriere i forhold til kondens, støv og snavs og sikrer, at trykket inde i frekvensomformereren udlignes i forhold til det omgivende miljø.

Strømhoved

Alle strømkomponenterne er indeholdt i en kompakt og robust enhed. Der bruges altid aftagelige stik for at oprette forbindelser, hvilket betyder, at strømhovedet nemt kan aftages efter behov.

Ekstraingange til yderligere optionskort

To ekstraingange åbner mulighed for tilslutning til andre fieldbusser og I/O-kort.

Store kølelameller

Forsiden af frekvensomformerens indkapsling giver mulighed for køling vha. lameller, der ikke opsamler støv. De giver fuld adgang til kølelegemet og kan rengøres med trykvand. Det gør dem nemme at vedligeholde og sikrer en pålidelig drift.

Klemmeboks

En enkelt boks, der indeholder alle frekvensomformerens kabler og kontrolenheden, hvilket frigør plads andetsteds.

Indbygget netafbryder som tilvalg

Ved at anvende en indbygget forsyningsafbryder til frekvensomformereren kan frekvensomformerens hovedstrøm afbrydes og låses ved vedligeholdelsesarbejde. Dette gør det muligt at spare på investeringsomkostningerne og på pladsen og gør det sikkert at udføre arbejdet.

Kan monteres i fire retninger

Både frekvensomformereren og display kan monteres i fire positioner. Det betyder, at uanset hvordan du konfigurerer VACON® 100 X, vil det altid være nemt at bruge displayet. Da der ikke skal tænkes på elkabelforbindelser, kan den endda roteres i feltet.

Kan monteres på motor

Frekvensomformereren kan monteres på en hvilken som helst flad overflade. Motormontering udføres vha. yderligere dele, som kan tilpasses.

Mærkedata og mål

VACON® 100 X

Forsynings-spænding	AC-frekvensomformertype	Effekt	Motorstrøm		Bygge-størrelse	Mål B x H x D**	Vægt
		kW	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	kg
208-240 VAC, 3 faser	VACON0100-3L-0006-2-X	1,1	6,6	9,9	MM4	190,7 x 315,3 x 196,4	8,8
	VACON0100-3L-0008-2-X	1,5	8,0	12,0			
	VACON0100-3L-0011-2-X	2,2	11,0	16,5			
	VACON0100-3L-0012-2-X	3,0	12,5	18,8			
	VACON0100-3L-0018-2-X	4,0	18,0	27,0	MM5	232,6 x 367,4 x 213,5	14,9
	VACON0100-3L-0024-2-X	5,5	24,2	36,3			
	VACON0100-3L-0031-2-X	7,5	31,0	46,5	MM6	350 x 500 x 235	31,5
	VACON0100-3L-0048-2-X	11,0	48,0	72,0			
VACON0100-3L-0062-2-X	15,0	62,0	93,0				
380-480 VAC, 3 faser	VACON0100-3L-0003-4-X	1,1	3,4	5,1	MM4	190,7 x 315,3 x 196,4	8,8
	VACON0100-3L-0004-4-X	1,5	4,8	7,2			
	VACON0100-3L-0005-4-X	2,2	5,6	8,4			
	VACON0100-3L-0008-4-X	3,0	8,0	12,0			
	VACON0100-3L-0009-4-X	4,0	9,6	14,4			
	VACON0100-3L-0012-4-X	5,5	12,0	18,0			
	VACON0100-3L-0016-4-X	7,5	16,0	24,0	MM5	232,6 x 367,4 x 213,5	14,9
	VACON0100-3L-0023-4-X	11,0	23,0	34,5			
	VACON0100-3L-0031-4-X	15,0	31,0	46,5	MM6	350 x 500 x 235	31,5
	VACON0100-3L-0038-4-X	18,5	38,0	57,0			
	VACON0100-3L-0046-4-X	22,0	46,0	69,0			
	VACON0100-3L-0061-4-X	30,0	61,0	91,5			
	VACON0100-3L-0072-4-X	37,0*	72,0*	80,0*			
380-500 VAC, 3 faser	VACON0100-3L-0003-5-X	1,1	3,4	5,1	MM4	190,7 x 315,3 x 196,4	8,8
	VACON0100-3L-0004-5-X	1,5	4,8	7,2			
	VACON0100-3L-0005-5-X	2,2	5,6	8,4			
	VACON0100-3L-0008-5-X	3,0	8,0	12,0			
	VACON0100-3L-0009-5-X	4,0	9,6	14,4			
	VACON0100-3L-0012-5-X	5,5	12,0	18,0			
	VACON0100-3L-0016-5-X	7,5	16,0	24,0	MM5	232,6 x 367,4 x 213,5	14,9
	VACON0100-3L-0023-5-X	11,0	23,0	34,5			
	VACON0100-3L-0031-5-X	15,0	31,0	46,5	MM6	350 x 500 x 235	31,5
	VACON0100-3L-0038-5-X	18,5	38,0	57,0			
	VACON0100-3L-0046-5-X	22,0	46,0	69,0			
	VACON0100-3L-0061-5-X	30,0	61,0	91,5			
	VACON0100-3L-0072-5-X	37,0*	72,0*	80,0*			

* Lav overbelastning (110%) ** mål uden panel og netafbryder

Tekniske fremhævelser

- IP66/Type 4X-udendørsindkapsling
- 3g-modstand over for vibrationer (i henhold til 3M7/IEC 60721-3-3)
- Understøtter både induktion og permanent magnet-motorer
- Mulighed for at kunne køre i temperaturer mellem -40C og 60C
- Integreret med RS485 Modbus og Ethernet-kommunikation
- Tilstanden Safe Torque Off (STO) i henhold til SIL3
- Indbygget EMC-filter til EN61800-3 kategori C2 (C1 som valgmulighed)
- DC-choker og filmkondensator overholder EN61000-3-12-kravene
- Indbygget bremsehopper i alle rammestørrelser
- PTC-indgang som standard

Fordele

- Kan modstå barske forhold som f.eks. varme, snavs og vibrationer
- Nem at holde ren
- Godkendelse til forsyningsnetværk gør den fleksibel i forhold til installation
- Med VACON®-programmering er der førsteklasses integration med et utal af OEM-applikationer
- Høj effektivitet og simuleret luftstrøm sikrer lang levetid
- Kan monteres i alle retninger – passer alle tilgængelige steder

Tekniske data

Generelt

Kommunikation	RS485	Standard: Modbus RTU, BACnet, N2
	Ethernet	Standard: Modbus TCP (EtherNet/IP og PROFINET IO som indbygget option)
	HMI	RS422 for pc-værktøjer eller display
Softwarefunktioner	Kontrolkarakteristik	Styring af induktions- og PMSM-motor Frekvensskift op til 16 kHz (fabriksstandard 6 kHz) Frekvensstyring U/f og styring af sensorløs vektor med åben sløjfe Identifikation af motorjustering og tilstanden flyvende start
Motortilslutning	Udgangsspænding	0...U _m
	Udgangsstrøm	Mærkestrøm I _n ved en normeret omgivelsestemperatur Overbelastning 1,5 x I _n i 1 min./10 min.; 1,1 x I _n i 1 min./10 min. (kun for 37 kW)
	Startstrøm/moment	Strøm 2 x I _n i 2 sek. i hver periode af 20 sek.
	Udgangsfrekvens	0...320 Hz - opløsning 0,01 Hz
Omgivende forhold	Omgivelsestemperatur	-10°C...+40°C uden at reducere udgangseffekten (maks. temperatur 60°C med effektreduktion; arktisk tilstand som valgmulighed med temperatur ned til -40°C)
	Vibration	3g-modstand over for vibrationer (i henhold til 3M7/IEC 60721-3-3)
	Højde	100% lastkapacitet (ingen effektreduktion) op til 1.000 m 1% effektreduktion for hver 100 m op til 3.000 m
	Kapslingsklasse	IP66 / Type 4X-udendørsindkapsling
EMC	Immunitet Emissioner	Opfylder EN 61800-3, level C2 (C1 som valgmulighed)
Funktionssikkerhed	Safe Torque Off (STO)	SIL 3 i henhold til IEC61800-5-2 PL e/kat, 4 i henhold til ISO13849-1

I/O-forbindelser

Standard I/O		
Klemme		Signal
A	RS485	Differentiel modtager/sender
B	RS485	Differentiel modtager/sender
1	+10V _{ref}	Referenceudgang
2	AI1+	Analog indgang 1, spænding eller strøm
3	AI1- / GND	Analog indgang 1, fælles
4	AI2+	Analog indgang 2, spænding eller strøm
5	AI2- / GND	Analog indgang 2, fælles
6	24V _{out}	24 V reservespænding
7	GND	I/O-jordforbindelse
8	DI1	Digital indgang 1
9	DI2	Digital indgang 2
10	DI3	Digital indgang 3
11	DICOM A	Fælles for DI1-DI3
12	24V _{out}	24 V reservespænding
13	GND	I/O-jordforbindelse
14	DI4	Digital indgang 4
15	DI5	Digital indgang 5
16	DI6	Digital indgang 6
17	DICOM B	Fælles for DI4-DI6
18	AO1+	Analog udgang (+udgang), spændingsstrøm
19	AO1- / GND	Analogt udgangssignal fælles (+udgang)
30	24 V	24 V reserveindgangsspænding

Relæer		STO-tilslutninger	
Klemme		Klemme	
21	RO1/1 NC	S1	Isoleret digital udgang 1
22	RO1/2 CM		
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	S2	Isoleret digital udgang 2
25	RO2/2 CM		
26	RO2/3 NO		
		F+	STO feedback
		F-	
28	Termistorindgang		
29			

Optionskort

OPT-B1-V	6 x DI/DO, hver digital indgang kan programmeres individuelt til også at virke som digital udgang
OPT-B2-V	2 x RO + termistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (isoleret)
OPT-B5-V	3 x RO
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1, (skruestik)
OPT-E5-V	PROFIBUS FIBUS DPV1, (D9-stik)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH -V	3 x PT100 eller PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	Optionskort med AS-grænseflade
OPT-EC-V	EtherCAT-optionskort
OPT-C4-V	EtherCAT-optionskort

Valgmuligheder

VACON-PAN-HMGR-MC05-X	Håndholdt magnetisk display
POW-QDSS-MM04	Integreret netafbryder til MM4
POW-QDSS-MM05	Integreret netafbryder til MM5
POW-QDSS-MM06	Integreret netafbryder til MM6
ENC-QAFH-MM04	Varmeapparat med arktisk tilstand til MM4
ENC-QAFH-MM05	Varmeapparat med arktisk tilstand til MM5
ENC-QAFH-MM06	Varmeapparat med arktisk tilstand til MM6
ENC-QMMF-MM04	Motorflange til MM4
ENC-QMMF-MM05	Motorflange til MM5
ENC-QMMF-MM06	Motorflange til MM6

Typekodeoversigt

VACON0100	3L	0006	4	X	+	TILVALG	KODER
0100	—	■	■	■	■		
							Produktsortiment VACON® 100
3L	—	■					Indgang/funktion 3L = Trefaset indgang
0006	—	■					Frekvensomformerens klassificering i ampere f.eks. 0006 = 6 A
4	—	■					Forsyningspænding 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V 5 = 380-500 V
X	—	■					IP66/Type 4X-udendørsindkapsling EMC-niveau C2 Indbygget STO Indbygget bremsehopper DC-busforbindelse integreret
+	—	■					
OPTION	—	■					+HMGR = Grafisk betjeningspanel +SRBT = Batteri til RTC +FBIE = Support til PROFINET IP og EtherNet/IP
KODER	—	■					



Danfoss Drives

Danfoss Drives er verdensførende inden for variabel hastighedsstyring af elektriske motorer. Vi vil bevise, at en bedre fremtid drives af frekvensomformere. Så enkelt og ambitiøst er det.

Vi giver dig uforlignelig konkurrencedygtighed gennem kvalitet og applikationsoptimerede produkter, der målrettes efter dine behov – og en lang række ydelser inden for produktlevetid.

Du kan stole på, at vi deler dine mål. Vi har fokus på at opnå den bedst mulige ydeevne i dine applikationer. Vi opnår dette ved at levere de innovative produkter og den applikationsviden, der kræves for at optimere virkningsgraden, forbedre brugervenlighed og reducere kompleksitet.

Lige fra levering af individuelle frekvensomformerkomponenter til planlægning og levering af komplette frekvensomformersystemer er vores

eksperter klar til at yde support til vores kunder under hele forløbet.

Vi trækker på mange års erfaring inden for brancher, der omfatter:

- Chemical
- Cranes and Hoists
- Food and Beverage
- HVAC
- Lifts and Escalators
- Marine and Offshore
- Material Handling
- Mining and Minerals
- Oil and Gas
- Packaging
- Pulp and Paper
- Refrigeration
- Water and Wastewater
- Wind

Vi er nemme at gøre forretninger med. Online og lokalt er vores eksperter i mere end 50 lande aldrig langt væk, og vi reagerer hurtigt, når du har behov for det.

Siden 1968 har vi været pionerer inden for frekvensomformerbranchen. I 2014 fusionerede Vacon og Danfoss og skabte dermed en af de største virksomheder i branchen. Vores frekvensomformere kan tilpasses alle motorteknologier, og vi leverer produkter i effektområdet 0,18 kW til 5,3 MW.

VLT® | VAGON®

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss-logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.